Aus der Medizinischen Klinik des Sudenburger Krankenhauses in Magdeburg.
(Direktor: Prof. Dr. E. Schreiber).

Vergleichende Versuche über verschiedene mechanische Vagusreizungsmethoden und deren Wirkung auf das Herz.

Auszug

aus der

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Marburg

vorgelegt von

Walter Pommeresch
Approb. Arzt aus Groitzsch (Kreishauptmannschaft Leipzig).

Angenommen von der medizinischen Fakultät Marburg am 8. April 1921.
Referent: Prof. Schwenkenbecher.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

MARBURG
Buchdruckerei von Joh. Hamel
1921.

Für die Klinik der Herzkrankheiten beansprucht großes Interesse die Frage der unter Vagusreizung auftretenden Herzrhythmusveränderungen. Das Bestreben, sich schneller und leichter über diese Funktionsänderungen des Herzens zu orientieren, führte statt der komplizierten, aber genaueren elektrischen und pharmakodynamischen Prüfungsmethoden zu denen der mechanischen Vagusreizung. Diese stellen nach Ansicht aller Autoren ein sehr grobes Verfahren dar, da niemals die Mitreizung sympathischer Fasern mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Die gebräuchlichsten mechanischen Vagusreizungsmethoden sind:

1. der Czermak'sche Vagusdruckversuch am Hals, der hauptsächlich in Deutschland Anwendung findet,
2. der Aschner'sche Bulbusdruckversuch, der besonders von französischen Klinikern ausgeübt wird, und
3. das Dauerinspirium, wie es von Pongs angegeben worden ist.

Die in der Literatur verzeichneten Arbeiten über derartige Versuche sind sehr zahlreich. Jedoch wurde nur immer eine der verschiedenen Methoden angewandt, und es könnte den Anschein haben, als ob mit der Reaktion auf die eine Reizungsmethode auch die auf die beiden anderen gegeben sei.

Zur Untersuchung dieser Frage stellte ich daher vergleichende Versuche über die Wirksamkeit der 3 genannten mechanischen Prüfungsarten an. Die Versuche wurden an 38 Patienten vorgenommen. Von diesen litten an Myokardschädigung 8, an Endokarditis 3, an kompensiertem Vitium cordis 3, an dekompensiertem Vitium cordis 7, an Insufficientia cordis 5, an Neurasthenie 7, herzgesund waren 5.

An demselben Patienten wurden kurz hintereinander meistens alle 3 Versuche ausgeführt, und zwar in der Reihenfolge: Czermak'scher Druckversuch am Hals, erst rechts, dann links, je 10 Sekunden; dann Aschner'scher Bulbusdruckversuch: gleichzeitiger Druck auf beide Augen von $1\frac{1}{2}$ Minuten Dauer; schließlich Dauerinspirium von 20 Sekunden. Zwischen den einzelnen Versuchen lag jedesmal eine Zeitspanne von 5—10 Minuten. Die Herztätigkeit während der Versuche wurde elektrokardiographisch in Ableitung II registriert, Beginn und Aufhören der mechanischen Reizung durch Lichtsignal auf dem Registrierstreifen markiert.

Aus den Versuchen ergab sich, daß Herzgesunde nur selten auf Vagusreizung reagieren, und dann auch nur in ganz geringem Grade. Oft trat statt der Verlangsamung eine Beschleunigung der Herzaktion auf. Beim Vergleich der Resultate der 3 verschiedenen Methoden besteht keine Kongruenz zwischen diesen. Positiver Aschner war oft mit einer Wirkung beim Dauerinspirium gepaart, beide Reflexe fanden sich häufig bei Neurasthenie, bei der auch Vagusdruck am Hals meist leichte Wirkung hervorrief. Die Reaktion auf Bulbusdruck und Dauerinspirium besteht nur in geringer Verlangsamung des Herzrhythmus, einmal jedoch rief Druck auf beide Augen ventrikuläre Extrasystolen hervor, während sie bei Halsdruck in diesem Fall nicht auftraten. Die starken Vaguswirkungen in meinen Versuchen, bestehend in Herzstillstand bis 3,7 Sekunden, Verlängerung des P—R Intervalls, Formveränderungen der P-Zacke, Auftreten und Verschwinden von Extrasystolen, fand ich nur beim Czermak'schen Druckversuch. Ein eindeutiger Unterschied zwischen der Wirksamkeit des rechten und linken Vagus bestand nicht, jedoch war die Reaktion häufiger bei Vagusdruck links, und dann auch in stärkerem Maße. Starke Wirkungen auf Halsdruck bestanden bei Myokardschädigung. Jedoch trat die Reizwirkung hierbei durchaus nicht konstant ein, sodaß man folgern könnte, eine Erkrankung des Myokards bedinge stets einen starken Vagusdruckeffekt. Es

kommt sicher auf den Grad und die Ausdehnung der Schädigung an. Andererseits ist aber ein stark positiver Druckversuch prognostisch im allgemeinen nicht günstig, da er nur bei schweren Herzkrankheiten vorkommt. Bei der Unsicherheit der groben mechanischen Reizung und der Inkonstanz des Reflexes lassen auch mehrmalige Druckversuche am Hals, wenn sie negativ ausfallen, keine Schlüsse bezüglich der Diagnose und Prognose zu. Ein stark positiver Druckversuch am Hals spricht zwar für Myokarderkrankung, eine absolut ungünstige Prognose bedingt er aber nicht.

Daß diese verschiedene Reaktionsfähigkeit auf die drei Prüfungsmethoden mit Gesetzmäßigkeit dem jeweiligen Lebensalter des betreffenden Individuums entspräche, erhellt aus den Versuchen nicht. Soviel ist aber doch ersichtlich, daß der Bulbusdruckversuch und das Dauerinspirium öfter bei jüngeren Leuten Erfolg haben, während die stärkeren Wirkungen auf Halsdruck bei älteren erscheinen. Berücksichtigt muß dabei aber werden, daß Myokardschädigungen eben meist erst in höherem Alter auftreten, nervöse Herzbeschwerden dagegen öfter sich bei schwächlichen, jugendlichen Personen finden, und daß sich hieraus eine häufigere Reaktion auf eine der Reizungsmethoden ergibt.

Eine weitere Erklärung für die Inkongruenz der Reizeffekte, je nach der angewandten Methode, gibt der verschieden geartete Ablauf des Reflexes, wie auch E. W. Vinnis in seiner mir erst nach Abschluß der Versuche zugänglich gewesenen Arbeit annimmt: Der Reiz des Bulbusdrucks und Dauerinspiriums wird erst zum Vaguszentrum geleitet und über dieses zum Herzen, der Halsdruck dagegen wirkt direkt auf das im Herzen selbst gelegene motorische Neuron.